

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/ المعهد: كلية الرافدين الجامعة

القسم العلمي : هندسة تقنيات التبريد والتكييف

تاريخ ملء الملف : 2016/6/20

التوقيع :

التوقيع :

اسم رئيس القسم : د. محمد موسى عزاوي

اسم المعاون العلمي : أ.م.د. وجيه كمال حسن

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

أ.م.د. انور جعفر محمد جواد

التاريخ 2016-6-20

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة تقنيات التبريد والتكييف
4. اسم الشهادة النهائية	البكالوريوس
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	دورات تدريبية للطلبة لتطوير المهارات المهنية للطلبة / تدريب صيفي لعامين دراسيين (المرحلة الثانية والمرحلة الثالثة)
8. تاريخ إعداد الوصف	2016/6/20
9. أهداف البرنامج الأكاديمي :- يعد قسم هندسة التبريد والتكييف أحد فروع الهندسة الميكانيكية والذي يختص بدراسة مكائن التبريد والتكييف من حيث التصميم والصيانة واكتشاف الاعطال . تأسس القسم سنة 2005 حيث يستقبل الطلبة الخريجين من الفرع العلمي وكذلك من خريجي اعداديات الصناعة على ان لا يقل معدله عن 70.	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
يسعى قسم هندسة تقنيات التبريد الى تاهيل خريجه ليكونوا مهندسين تطبيقيين لهم القابلية على اعداد التصاميم الاولى لمنظومات التبريد و التكييف و التجميد بانواعها و يكونوا قادرين على التنفيذ والتصميم و الاشراف على نصب منظومات التبريد بانواعها المختلفة حيث يقوم خريجوا القسم بـ:

أ. اجراء حسابات الاحمال الحرارية و اختيار المنظومة المناسبة و دراسة الجدوى الاقتصادية للمشاريع المختلفة في حقل الاختصاص.

ب . تشخيص الاعطال و الاشراف على اعمال الصيانة و اصلاح المنظومات المختلفة و وحدات التكييف المنفصلة و المركزية و مخازن حفظ الاغذية بانواعها.

ج . تطوير منظومات التكييف و التجميد بما يتلائم مع الظروف المناخية و البيئية لتواكب التطور الفني.

د . نصب و تشغيل و ادارة مجمعات الصيانة و الاصلاح ذات العلاقة بالاختصاص.

مشاركة المختصين في اجراء البحوث في مجال ترشيد استهلاك الطاقة و ايجاد البدائل في حقل الاختصاص .

أ- الاهداف المعرفية

- 1- ان يتعرف على مفهوم هندسة تقنيات التبريد والتكييف
- 2- ان يصنف الاحتياجات لتطوير هندسة التقنيات في مجال التبريد والتكييف.
- 3- ان يتعلم كيفية استخدام منظومات التكييف و التجميد بما يتلائم مع الظروف المناخية و البيئية.
- 4- أن يشارك مع مجموعة من الطلبة في تنفيذ مشروع تطبيقي في مجال التبريد والتكييف في المرحلة المنتهية .

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- ب 1 - معرفة الطالب لمنظومات التبريد و التكييف و التجميد بانواعها
- ب 2 - قدرة الطالب على معرفة المشكلة الهندسية وكيفية وضع الحلول الصحيحة لها .
- ب 3 - تمكين الطلبة لتحليل المنظومات وخاصة في مجال السيطرة في دوائر التبريد والتكييف.
- ب4- ادخال الطلبة في دورات هندسية معتمدة دوليا من قبل شركات عالمية متخصصة مثل (LG).

طرائق التعليم والتعلم

- أ. طريقة القاء المحاضرات
- ب. student center
- ج. المجاميع الطلابية (team project)
- د. ورش العمل (work shops)
- هـ. التعلم الإلكتروني داخل الحرم الجامعي (learning technologies on campus)
- و. التعلم التجريبي (experiential learning)
- ز. التعليم التطبيقي (application learning)

طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> - الاختبارات العملية - الاختبارات النظرية - التقارير والدراسات
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .</p> <p>ج1- مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (Let's Think about Thinking Ability) الهدف من هذه المهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس (قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول.</p> <p>ج2- مهارة التفكير العالية (الهدف من هذه المهارة هو تعليم التفكير جيداً قبل يتخذ القرار الذي يحدد حياة الطالب)</p> <p>ج3- إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thanking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)</p> <p>ج4- استراتيجية العمل كفريق مشترك من الاختصاصات الهندسية المتعددة لحل مشاكل هندسية في مجال التبريد والتكييف.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> - الشرح والتوضيح - طريقة التجارب في المختبرات - طريقة المحاضرة - طريقة التعلم الذاتي
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> - الاختبارات العملية - الاختبارات النظرية - التقارير والدراسات

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.

د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.

د3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.

د4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

طرائق التعليم والتعلم

- إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت.

- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.

- تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية.

طرائق التقييم

- الاختبارات العملية

- الاختبارات النظرية

- التقارير والدراسات

11.بنية البرنامج

وضعت مفردات المناهج الدراسية للقسم من قبل لجان مختصة وبما يتوافق مع التقنيات الحديثة في هذا الاختصاص لأعداد كوادر هندسية تقنية قادرة على الإنتاج والتطوير لخدمة البلد. يخضع القسم لنظام التوأمة مع الكليات الحكومية وبنفس الاختصاص مع إجراء اختبار الرصانة العلمية للمراحل المنتهية .

المرحلة الأولى

ت	اسم المادة بالعربي	اسم المادة بالانكليزي	عدد الساعات		عدد الوحدات
			نظري	عملي	
1	الرياضيات 1	mathematics(1)	3		6
2	تطبيقات الحاسبة	computer applications	1	2	4
3	الرسم الهندسي	engineering drawing		3	2
4	الميكانيك	mechanics	3		6

5	تكنولوجيا الكهرباء	electrical technology	2	2	6
6	المعامل	work-shops	9		6
7	ديناميك الحرارة 1	thermodynamics	3	2	8
8	حقوق أنسان وديمقراطية	human rights and democracy	1		1
المجموع			13	18	39

المرحلة الثانية					
ت	اسم المادة بالعربي	اسم المادة بالانكليزي	عدد الساعات		عدد الوحدات
			نظري	عملي	
1	الرياضيات 2	mathematics(2)	3		6
2	تطبيقات الحاسبة	computer applications	1	2	4
3	مقاومة المواد	strength of materials	2	2	6
4	ديناميك الحرارة 2	thermodynamics(2)	3	2	8
5	الرسم الميكانيكي	mechanical drawing	1	3	5
6	ميكانيك الموائع	fluid mechanics	3	2	8
7	تبريد وتكييف 1	air conditioning and refrigeration(1)	2	2	6
8	مواد هندسية	engineering materials	2	2	6
المجموع			17	15	49

المرحلة الثالثة					
ت	اسم المادة بالعربي	اسم المادة بالانكليزي	عدد الساعات		عدد الوحدات
			نظري	عملي	
1	تطبيقات الحاسبة	computer applications	1	2	4
2	تحليلات عددية وهندسية	engineering and numerical analysis	3		6
3	هندسة كهربائية والإلكترونية	electrical engineering	2	2	6
4	نظرية مكائن واهتزازات	theory of machines	2	2	6
5	انتقال حرارة	heat transfer	3	2	8
6	تصميم ميكانيكي	mechanical design	2	3	7
7	رسم أنظمة التبريد والتكييف	air conditioning systems drawing		4	3
8	صيانة أجهزة التبريد والتكييف	air conditioning instruments maintenance	1	3	5

6	2	2	air conditioning and refrigeration(2)	تبريد وتكييف2	9
51	20	16	المجموع		

المرحلة الرابعة					
ت	اسم المادة بالعربي	اسم المادة بالانكليزي	عدد الساعات		عدد الوحدات
			نظري	عملي	
1	الادارة الهندسية والسيطرة النوعية	engineering management	2		4
2	تطبيقات الحاسبة	computer applications	1	2	4
3	منظومات التجميد	refrigeration systems	3	2	8
4	منظومات تكييف الهواء	air conditioning systems	3	2	8
5	طاقة متجددة	Renewable Energy	2	2	6
6	دوائر السيطرة	control circuits	3	3	9
7	هندسة بخارية	steam engineering	2	2	6
8	المشروع	project		6	4
المجموع			16	19	49

12. التخطيط للتطور الشخصي
<p>- التفاوض والإقناع : الطالب قادر على التأثير وإقناع الآخرين، للمناقشة والتوصل إلى اتفاق.</p> <p>(Student able to speak and understand other languages and able to influence and convince others, to discuss and reach agreement)</p> <p>- القيادة : الطالب قادر على تحفيز وتوجيه الآخرين.</p> <p>(Student able to motivate and direct others)</p> <p>- الاستقلالية بالعمل : القبول بتحمل المسؤولية في العمل</p> <p>(Accepts responsibility for views & actions and able to work under their own direction & initiative)</p>

13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

نظام القبول المركزي

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- الموقع الإلكتروني للكلية والجامعة
- دليل الجامعة
- أهم الكتب والمصادر الخاصة بالقسم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																		
المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				الأهداف الوجدانية والقيمية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1			
			*		*	*	*	*		*		*			*	أساسي	الرياضيات 1	الأولى
	*	*		*		*	*	*		*		*			*	أساسي	تطبيقات الحاسبة	
	*		*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	أساسي	الرسم الهندسي	
	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الميكانيك	
	*	*	*	*		*	*	*	*	*		*			*	أساسي	تكنولوجيا الكهرباء	
*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	المعامل	
	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	ديناميك الحرارة 1	
*				*	*											أساسي	حقوق أنسان وديمقراطية	
																		الثانية
			*		*	*	*	*		*		*			*	أساسي	الرياضيات2	
	*	*		*		*	*	*		*		*			*	أساسي	تطبيقات الحاسبة	
	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	مقاومة المواد	
	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	ديناميك الحرارة2	

	*		*	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	أساسي	الرسم الميكانيكي	
	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	ميكانيك الموائع	
	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	تبريد وتكييف 1	
	*	*	*	*	*	*	*	*		*		*		*		أساسي	مواد هندسية	
																		الثالثة
	*	*		*		*	*	*		*		*			*	أساسي	تطبيقات الحاسبة	
	*		*	*		*	*	*		*		*		*		أساسي	تحليلات عددية وهندسية	
	*	*	*	*		*	*	*	*	*		*			*	أساسي	هندسة كهربائية وإلكترونية	
	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	نظرية مكائن واهتزازات	
	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	انتقال حرارة	
	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	تصميم ميكانيكي	
	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	رسم أنظمة التبريد والتكييف	
	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	صيانة أجهزة التبريد والتكييف	
	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	تبريد وتكييف 2	
																		الرابعة
*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الإدارة الهندسية والسيطرة النوعية	
	*	*		*		*	*	*		*		*			*	أساسي	تطبيقات الحاسبة	

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	منظومات التجميد	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	منظومات تكييف الهواء	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	طاقة متجددة	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	دوائر السيطرة	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	هندسة بخارية	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	المشروع	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف
3. اسم / رمز المقرر	الديناميك الحراري 1
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الأولى
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	[(3) نظري + (2) عملي] اسبوعياً
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016/6/21
8. أهداف المقرر	تعريف الطالب على أسس ديناميك حراري التي تعمل على أساسها أجهزة التبريد والتكييف ودراسة العلاقات والقوانين وربط هذه المعلومات النظرية للمادة مع الواقع من خلال تجارب ترسخ القواعد الأساسية لعلم ديناميك حراري في ذهن الطالب .

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- توضيح المفاهيم الأساسية في الديناميك الحراري</p> <p>2- اكتساب المهارات في حل المسائل المتعلقة بالديناميك الحراري .</p> <p>3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في حل المسائل الهندسية</p> <p>4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل الديناميك الحراري.</p>	<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - القدرة على حفظ القوانين الخاصة بالديناميك الحراري.</p> <p>ب2 - القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الفيزيائية .</p> <p>ب3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع.</p> <p>ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل المسائل.</p>
طرائق التعليم والتعلم	
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل كواجبات لاصفيه.</p>	
طرائق التقييم	
<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.</p> <p>- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.</p>	

<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.</p> <p>ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.</p> <p>ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p> <p>ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة ديناميك الحرارة تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل كواجبات لاصفيه.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.</p> <p>- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لاصفيه.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع اساليب وطرق الحل في ديناميك الحرارة.</p> <p>د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة للتعلم.</p> <p>د3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p>

الأسبوع	مفردات المادة
1	مقدمه – الكتب المقررة – الوحدات. تعاريف مهمة – القوة – الضغط – المنظومة . الضغط وانواعه.
2	درجة الحرارة :وحداتها – تحويلاتها – طرق قياسها – القانون الصفري . تعريف الطاقة – أشكال الطاقة :الكامنة ، الحركية ،الحرارية –الشغل –القدرة-شغل الانسياب-مخطط الضغط. الطاقة الداخلية-الأنثالي
3	القانون الاول للديناميك الحراري.
4	معادلة الطاقة للمنظومات :المفتوحة ،المغلقة – تطبيقات .
5	الغاز المثالي – قانون بويل – قانون شارل – معادلة الحالة .
6	الحرارة النوعية بثبوت الضغط – الحرارة النوعية بثبوت الحجم . اجراءات الانظمة المغلقة – ثابت الحجم – ثابت الضغط.
7	ثابت درجة حرارة الاديباتي.
8	الاجراء البوليتروبي.
9	اجراءات المنظومات المفتوحة.
10	البخار – أشكال المادة عند تغيير طورها – رسم تغير طور المادة على مخطط الضغط-الحجم .
11	كسر الجفاف – خط السائل – خط البخار – البخار الرطب .
12	حسابات البخار – جدول البخار .
13	البخار المحمص – جدول البخار المحمص .
14	اجراءات البخار وتسقيطها على مخطط الضغط – الحجم .
15	القانون الثاني لديناميك حراري – الماكنة الحرارية – المضخة الحرارية.
16	دورة كارنوت – دورة كارنوت المعكوسة .
17	الاجراء الانعكاسي – الاجراء اللانعكاسي .
18	نص القانون الثاني لديناميك حراري – متباينة كليوس .
19	الأنتروبي – حساب الأنتروبي للغازات – مخطط T-S .
20	حساب الأنتروبي للأبخرة .
21	حساب الأنتروبي للمنظومة ومحيطها .
22	الكفاءة الاديباتية .
23	دورات الهواء القياسية – دورة أوتو.
24	دورة ديزل – دورة ديول .
25	دورات البخار – دورة رانكن البسيطة .
26	دورة رانكن مع تحميمص .
27	التعديلات المضافة على دورة كارنوت المعكوسة لتحويلها الى دورة انضغاط البخار – دورة انضغاط البخار المثالية واسقاطها على مخطط الضغط-المحتوى الحراري
28	دورة انضغاط البخار الفعلية
29	الاحتراق: معادلات الاحتراق العامة, موازنة معادلات الاحتراق
30	التحليل الحجمي والوزني لنواتج الاحتراق

الجزء العملي

الأسبوع	مفردات المادة
1	التعرف على انواع اجهزة القياس للضغط المستخدمة في التبريد – انواع اجهزة قياس سرعة الهواء واستخداماتها – انواع المحارير المستخدمة .
2	معايرة المزدوج الحراري .
3	تجربة جول .
4	تجربة بويل .
5	القيمة الحرارية للوقود الصلب والسائل والغازي .
6	الحرارة النوعية للمادة .
7	تعيين النسبة بين الحرارتين النوعيتين للغاز (γ).
8	حساب الحرارة المحسومة والحرارة الكامنة .
9	المضخة الحرارية.
10	البخار المحمص.
11	الاجراءات المختلفة في الديناميكا الحرارية .

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> النصوص والمحاضرات الأساسية كتب المقرر أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

9. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
10. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف
11. اسم / رمز المقرر	الرسم الهندسي والصناعي
12. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
13. الفصل / السنة	الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الأولى
14. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(3) عملي اسبوعيا
15. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016/6/21
<p>16. أهداف المقرر</p> <p>تعريف الطالب بأهمية الرسم الهندسي وعلاقته بالمواد الهندسية الأخرى مع تطوير وتنمية قدرات الطالب العقلية والحركية في رسم الاشكال البسيطة والمعقدة وتوسيع افاق تخيله للاشكال الهندسية والمجمعات للتعرف على مكوناتها واجزائها وميكانيكية ومبدأ عملها، تنظيم فكر الطالب لوضع استراتيجية معينة ومتسلسلة لرسم وتجميع وتفكيك الأشكال الهندسية وأجزاء المكائن والمعدات.</p>	

14. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- توضيح المفاهيم الاساسية في الرسم الهندسي والصناعي</p> <p>أ2- اكتساب المهارات في الرسم الهندسي والصناعي .</p> <p>أ3- اكتساب المعرفة الاساسية في الرسم الهندسي والصناعي</p> <p>أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع الرسم الهندسي والصناعي .</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 – القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة .</p> <p>ب2 – كتابة التقارير العلمية الخاصة بالمادة.</p> <p>ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة للرسم .</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p>

<p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل كواجبات لاصفيه.</p>
طرائق التقييم
<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.</p> <p>- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.</p> <p>ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.</p> <p>ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p> <p>ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة الرسم الهندسي تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل كواجبات لاصفيه.</p>
طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع اساليب وطرق الحل في الرسم الهندسي.

د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة للتعلم.

د3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

15. بنية المقرر

الأسبوع	مفردات المادة
1	اهمية الرسم الهندسي – اهمية استخدام الحاسوب لتنفيذ الرسم الهندسي – مقاسات لوحة الرسم الهندسي – نبذة عن برنامج الاوتوكاد.
2	التهيأ للرسم باستخدام الحاسوب (Title Block).
3	رسم الاشكال الهندسية الاساسية.
4-5	تعديلات الرسوم – مساعدات الرسم (باستخدام الحاسوب).
6-8	الخط الهندسي – انواع خطوط الرسم الهندسي – العمليات الهندسية – وضع الابعاد.
9-10	نظرية الاسقاط – رسم المساقط.
11	الزوايا الزوجية - الرسم حسب نظرية زاوية الاسقاط الزوجية الاولى
12-13	رسم المساقط الرئيسية الثلاثة بالزاويتين الزوجيتين وملاحظة الفرق.
14	وضع الابعاد على المنظور والمساقط.
15-16	استنتاج مسقط ثالث من مسقطين معلومين.
17-19	نظرية القطع – اشكال وخطوط القطع حسب نوع المادة – رسم مساقط مقطوعة.
20-21	رسم مساقط مقطوعة من مسقط محدد.
22-24	رسم مساقط مقطوعة جزئيا - رسم مساقط نصف مقطوعة.
25-27	التهيأ لاستخدام ايعازات في رسم الاشكال الهندسية المختلفة والتعرف على شريط ال(Solid Editing) و (Modeling)
28-30	رسم اشكال مجسمة باستخدام ايعازات AutoCAD 3D

16. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> النصوص والمحاضرات الأساسية كتب المقرر أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف
3. اسم / رمز المقرر	الرياضيات1
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الأولى
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(3) نظري اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016/6/21
<p>8. أهداف المقرر</p> <p>تعريف الطالب على المبادئ الأساسية والمتقدمة في التفاضل والتكامل وتطبيقاتها المختلفة لتنمية وتطوير قدراته الذهنية عند حل التمارين وربط المعطيات مع معلوماته للوصول الى حل المسألة والاستفادة منها في المواد العلمية الأخرى.</p>	
17.	مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- توضيح المفاهيم الاساسية في التفاضل والتكامل .</p> <p>أ2- اكتساب المهارات في حل المسائل الرياضية .</p> <p>أ3- اكتساب المعرفة الاساسية كمقدمة في استخدام الرياضيات لحل المسائل الهندسية</p> <p>أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل السيطرة والتحكم .</p>	

<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - القدرة على حفظ القوانين الخاصة بالتفاضل والتكامل.</p> <p>ب2 - القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الرياضية .</p> <p>ب3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع الرياضية.</p> <p>ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل مسائل التكامل.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل الرياضية كواجبات لصفه.</p>
طرائق التقييم
<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.</p> <p>- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفه.</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.</p> <p>ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.</p> <p>ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p> <p>ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة الرياضيات تساعده على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p>

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل كواجبات لصفه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفه.

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع اساليب وطرق الحل في التكامل او التفاضل.
 - د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الرياضيات كاسلوب حل .
 - د3 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة لتعلم الرياضيات.
 - د4 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

الأسبوع	مفردات المادة
2-1	المحددات وخواصها — محدّدات من الدرجة n . حل المعادلات الخطية بطريقة كرامر — تطبيقات على المحددات
4-3	الدوال المثلثية — العلاقات المثلثية ورسم منحنيات الدوال — التطبيقات والمعادلات المثلثية — تطبيقات متنوعة على الدوال المثلثية .
6-5	المتجهات — العمليات الحسابية للمتجهات في الفضاء الثنائي والثلاثي — وحدة المتجهات المتعامدة — مقياس المتجه — الضرب القياسي والاتجاهي والمساقط — إيجاد مساحة الأشكال بطريقة المتجهات — تطبيقات ميكانيكية على المتجهات
8-7	الدالة والغاية — الغايات — غاية الدوال الجبرية والمثلثية وغاية الدوال عندما تقترب من (∞) - تطبيقات على الغايات.
9	نظرية المشتقة — الدوال المركبة — مشتقات الدوال الجبرية والمثلثية والدوال الضمنية.
10	الدوال القياسية — قاعدة السلسلة — تطبيقات ميكانيكية على المشتقة .
11	الدالة العكسية — مشتقة الدوال العكسية المثلثية — تطبيقات متنوعة .
14-12	مشتقة الدوال اللوغارتمية والأسية- دوال القطع الزائد — مشتقة الدوال الزائدية ومعكوس الدالة- العلاقات والرسم والمعكوس للدوال الزائدية — تطبيقات فيزيائية وميكانيكية .
18-15	التكامل — نظرية التكامل — التكامل المحدد والتكامل غير المحدد- تكامل الدوال المثلثية والعكسية — تكامل الدوال الأسية اللوغارتمية — تكامل دوال القطع الزائد والعكسية — التكامل المعتل وقاعدة لوبيتال .
19	طرق التكامل :- التكامل بالتجزئة .
20	التكامل بطريقة تجزئة الكسور.
21	التكامل بطريقة تعويض الدالة المثلثية .
22	التكامل بطريقة اكمال المربع والفرضية الخ .
23	تطبيقات التكامل الفيزيائية والهندسية .
24	المساحة تحت منحنى وبين منحنين.
27-25	الحجوم الدورانية — طول قوس منحنى.
28	المعادلات التفاضلية المبسطة .
30-29	المساحة التقريبية باستخدام قاعدة شبه المنحرف وسمبسون — الطريقة العددية في التكامل — تطبيقات .

1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص والمحاضرات الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
---------------------------	--

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف
3. اسم / رمز المقرر	المعامل
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الأولى
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(9) عملي اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016/6/21
8. أهداف المقرر	تعريف الطالب على كسب المهارة اليدوية بتنفيذ عمليات التشغيل والتصنيع والصيانة باستخدام مختلف العدد اليدوية وادوات القياس .بالاضافة الى تعريف الطالب على كسب المهارة اليدوية بتنفيذ عمليات التشغيل والتصنيع والصيانة باستخدام مختلف العدد اليدوية وادوات القياس الخاصة لاجهزة التثليج والتكييف المنزلية. تتكون مادة المعامل من ورش المعامل وورشة التبريد.
20. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	

أ- الأهداف المعرفية

أ1- توضيح المفاهيم الأساسية في المعامل وورش التدريب .

أ2- اكتساب المهارات في أقسام المعامل .

أ3- اكتساب معرفه الاساسية العملية.

أ4- اكتساب المفاهيم العملية .

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – القدرة على حفظ القوانين الخاصة بالمعامل ووالورش.

ب2 – القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة.

ب3 – كتابة التقارير العلمية العملية.

ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل المسائل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى

الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.</p> <p>ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.</p> <p>ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p> <p>ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة المعامل والورش تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل كواجبات لاصفيه.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.</p> <p>- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لاصفيه.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الأساليب العملية.</p> <p>د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل عمليا كاسلوب حل .</p> <p>د3 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة للتعلم.</p> <p>د4 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p>

الأسبوع	مفردات المادة
	ورشة سباكة المعادن
2-1	سباكة المعادن وأهميتها – الغرض من استعمال المسبوكات في الصناعة – محتويات وحدة السباكة – احتياطات الأمن الصناعي بالمسبك – تشكيل قالب رملي لنموذج قطعة واحدة – رمال القوالب والقلوب : أنواعها ومصادرها وخواصها- مواد الأضافة وعمليات الخلط وضبط المقادير – استعمال خلاط الرمل – معالجة الرمال المرتجلة – أجهزة تداول الرمال – تشكيل القوالب الرملية بالطريقة اليدوية لنموذج قطعة واحدة – تشكيل قالب رملي .
4-3	قالب رملي لنموذج من قطعة واحدة مع تحديد المصببات والمصاعد – صهر المعادن وصبها في القالب – أستخراج وتنظيف المسبوكات – تشكيل قالب بأستعمال صندوق اللباب وتجفيفه في فرن التجفيف – تشكيل قالب رملي لنموذج بسيط من قطعتين وبه كلب .
6-5	تشكيل قالب رملي مثل السابق مع صهر المعدن وصبه في قالب واخراج المسبوك وتنظيفه – أفران صهر المعادن : أنواعها ، صفاتها ، أستخداماتها (الفرن الدوار ، القلاب والثابت) - مراجعة وفحص المسبوكات – تحديد العيوب الظاهرة ومسبباتها – مراجعة أبعاد المسبوكات والتأكد من مطابقتها للأبعاد المطلوبة .
	ورشة البرادة
8-7	الفرننية : أنواعها ، طرق القياس بها ، كيفية عمل فرننية لقراءة مقياس الأرتفاعات ذات الأعماق – عملية التأشير (الشنكرة) – سطوح الاساس – العدد المستخدمة – مواد الأظهار – شوكة تأشير – الفرجال العدل – فرجال تأشير الذنبه والتذنيب – الزاوية القائمة – زهرات التأشير – مقياس الارترفاعات ذات الاعماق .
10-9	المبارد وعملية البرد : أنواع المبارد ومواصفاتها – المنكنة وانواعها – طرق ربط المشغولات عليها – استعمالات المبارد – طريقة تنظيف المبارد – عملية البرد – تمرين على عملية التأشير والبرادة البسيطة .
12-11	القطع بالمنشار: المنشار اليدوي ، سلاح المنشار ، تثبيت سلاح المنشار ، الشروط الواجب توفرها في عملية النشر – تمرين على عملية القطع بالمنشار .
	ورشة الخراطة
14-13	المخرطة :مواصفاتها واستخدامها وملحقاتها وطرق تركيبها – تشكيل المخرطة –أنواع اقلام المخرطة واستخدام أدوات القياس.
16-15	عمليات الخراطة : خراطة مستوية ، عدلة ، عمل مدرج بسيط مع أستخدام أدوات القياس .
18-17	خراطة المسلوب الداخلي والخارجي بالطرق المختلفة مع شرح القوانين الخاصة بكل طريقة – عمل تمرين خاص بالمسلوب الخارجي وآخر بالمسلوب الداخلي .
	ورشة اللحام
20-19	السلامة المهنية واحتياجات الأمن – لحام الغاز- المعدات المستخدمة وكيفية تركيبها وضبطها – العدد الاخرى المساعدة – الغازات المستخدمة ومواصفاتها- سلامة اللحام وأنواعها وقياساتها – المواد المساعدة الأخرى – تجهيزات اللحام – أنواع اللهب وطريقة اشعال وضبط اللهب المطلوب – المشغولات – شطف وتنظيف الأحواض المطلوب لحامها .
21	تدريبات عملية للحام سطوح متقابلة ،سطوح متعامدة ،سطوح مائلة ولحام دائرة قطع طولى وعرضي – قطع : دائرة ، أشكال غير منتظمة – لحام القوس الكهربائي – المعدات المستخدمة .
22	تجهيزات اللحام – تدريب عملي على استخدام القوس الكهربائي من لحام الاسطح المختلفة – لحام النقطة والشريط – المعدات المستخدمة في كل نوع – أنواع الأقطاب وطريقة تركيبها – تدريب عملي على أستخدام كل نوع .

23	اللحام بأستخدام غاز الأركون – عمل تمارين لحام مشغولات بأستخدام غاز الأركون .
24	عمليات القطع بالغاز – المعدات المستخدمة – الأحتياطات الواجب توفرها .
25	تدريبات تجميعية بأستخدام مختلف معدات القطع واللحام المختلفة .
	ورشة السمكرة
26	التعرف على العدد والاجهزة المستخدمة في ورشة السمكرة- السمكرة على الصفيح المغلون- تمارين لممارسة قطع الصفيح المغلون
27	تمارين لتعلم انواع الكفات-تمارين لصنع قطع ربط مجاري الهواء-تمارين صنع مجرى هوائي بأبعاد مصغرة
28	تمارين صنع نموذج مجرى هوائي لتغير مجرى الهواء (كونك)
29	تمارين صنع عكس بأبعاد مصغرة
30	تمارين صنع منطقة شطر- تمارين لعمل فتحة هواء مستديرة واخرى مربعة – وعمل وصلة ربط لناشر هواء (دفيوزر)

22. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص والمحاضرات الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

9. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
10. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف
11. اسم / رمز المقرر	الميكانيك
12. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
13. الفصل / السنة	الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الأولى
14. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(3) نظري اسبوعيا
15. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016/6/21
16. أهداف المقرر	تعريف الطالب على المبادئ الأساسية لعلم السكون والحركة لما له من دور هام لانجاز الحلول للمشاكل التكتيكية علاوة على دوره الاساسي والبارز في بناء تصميم المكنائن والالات والاجهزة والعدد.
23. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ- الأهداف المعرفية	<p>1- توضيح المفاهيم الأساسية في الميكانيك</p> <p>2- اكتساب المهارات في حل المسائل المتعلقة بالميكانيك .</p> <p>3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في حل المسائل الهندسية</p> <p>4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل الميكانيك.</p>
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.	<p>ب1 - القدرة على حفظ القوانين الخاصة بالميكانيك.</p> <p>ب2 - القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الفيزيائية .</p> <p>ب3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع.</p> <p>ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل المسائل.</p>
طرائق التعليم والتعلم	
- طريقةلقاء المحاضرات .	

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى

الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.

ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.

ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة الميكانيك تساعده على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الأساليب العملية.

د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل عمليا كاسلوب حل .

د3 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة للتعلم.

د4 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

24. بنية المقرر

الأسبوع	مفردات المادة
علم السكون	
1	المبادئ الأساسية
3-2	الكميات المتجهة وتحليل القوى: القيمة غير المتجهة - التحليل باتجاهين (2-D) - التحليل بثلاث اتجاهات (3-D) - متجه الموقع - تمثيل القوة على طول الخط - الضرب النقطي (Dot Product)
4	توازن الجزيئة: نظام القوى باتجاهين - نظام القوى بثلاث اتجاهات
6-5	عزم القوة : التمثيل غير المتجه - ضرب التقاطع (Cross Product) - التمثيل المتجه - العزم حول محور
7	المزدوج: تمثيل المزدوج - محصلة العزم والقوة
9-8	توازن الاجسام: التوازن باتجاهين - التوازن بثلاث اتجاهات
11-10	الاحتكاك الجاف
13-12	مركز المساحة: مركز الطول - مركز المساحة تحت المنحني - مركز المساحات المركبة
14	مركز الثقل
15	عزم القصور الذاتي للمساحات المركبة
علم الحركة	
17-16	حركة الجزيئة: الحركة الخطية المستمرة - الحركة الخطية باستخدام المنحنيات
19-18	الحركة المنحنية العامة: المركبات المستطيلة - حركة القذائف - المركبات العمودية والمماسية
21-20	الحركة المطلقة: تحليل الجزيئين - الحركة النسبية لجزيئين باستخدام المحاور الانتقالية
23-22	الشغل والطاقة: الشغل - مبادئ الشغل والطاقة - مبادئ الشغل والطاقة لنظام الجزيئات

24	القدرة والكفاءة
26-25	تحويل القوى والطاقة الكامنة: الطاقة الكامنة - تحويل الطاقة
28-27	الدفع والزخم: مبادئ الدفع والزخم الخطي - مبادئ الدفع والزخم الخطي لنظام الجزيئات - تحويل الزخم الخطي لنظام الجزيئات
29	الصدمة
30	الاهتزاز: الاهتزاز غير المخمد

25. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص والمحاضرات الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

17. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
18. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف
19. اسم / رمز المقرر	تطبيقات الحاسوب 1
20. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
21. الفصل / السنة	الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الأولى
22. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	[(1) نظري + (2) عملي] اسبوعيا
23. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016/6/21

26 أهداف المقرر
تعريف الطالب على المبادئ الأساسية للحاسوب كأجيال تطور وكذلك تمكين الطالب على التعامل مع الأنظمة التشغيلية للحاسوب بأنواعها للاستفادة منها في الحلول للمشاكل الهندسية والتعرف على برامج الفايروسات.
27 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- توضيح المفاهيم الأساسية في الحاسوب 2- اكتساب المهارات في حل المسائل المتعلقة بالحاسوب . 3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في حل المسائل الهندسية 4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل الحاسوب .
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - القدرة على حفظ القوانين الخاصة بالحاسوب . ب2 - القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الفيزيائية . ب3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع. ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل المسائل.
طرائق التعليم والتعلم
- طريقة القاء المحاضرات . - تعلم ذاتي ، حلقات نقاش. - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات. - حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.
طرائق التقييم
- المشاركة في قاعة الدرس. - تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.

ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.

ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة الحاسوب تساعده على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د 1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الأساليب العملية.
- د 2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل عمليا كاسلوب حل .
- د 3 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة للتعلم.
- د 4 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

28 بنية المقرر

الأسبوع	مفردات المادة
2-1	تعريفية بالحاسبات :أجبالها ، مكوناتها : المادية Hardware والبرمجية Software (برامجات النظام والبرامج التطبيقية) .
4-3	نظام التشغيل MS-DOS : مفهوم نظام التشغيل ، اشارة النظام ، الاقراص ، الادلة ومستوياتها والملفات ،أوامر نظام التشغيل الداخلية Internal commands والخارجية External commands (الاوامر الاكثر استخداماً) .
6-5	أوامر نظام التشغيل الداخلية Internal commands :Dir- Del- Time- Date- Cls- RD- CD- MD- Echo- prompt- run- copy – vol – path أوامر نظام التشغيل الخارجية External commands : Edit- tree- xcopy-format-chkdsk- Disk : copy
8-7	نظام التشغيل Windows : مفهوم نظام وندوز ، مزاياه،متطلباته الأساسية ، تشغيل النظام ، مكونات الشاشة الرئيسية لسطح المكتب Desk Top ، مفهوم الايقونة Icon ،أسلوب التعامل مع فعاليات الفأرة ، أهمية ومكونات شريط المهام Task Bar ، الاستفادة من Start للدخول الى البرامج ، مفهوم المهام المحملة ، الخروج من النظام واطفاء الحاسبة (Shut Down)
10-9	مفهوم النافذة لأي برنامج والتعرف على مكوناتها الرئيسية ، التعامل مع أيقونات سطح المكتب مثل (My Computer- My Documents – Recycle Bin)
12-11	التعرف على مكونات My Computer من حيث الأقراص ؟؟ ، المجلدات والملف وكيفية التعامل مع تهيئة الأقراص المرنة ، نسخ المجلدات والملفات ، الاستفادة من القص واللصق ، ومعرفة خصائص الأقراص والمجلدات والملفات ، التعامل مع سلة المهملات وكيفية حذف الملفات واسترجاعها من خلال ما توفره سلة المهملات في هذا الجانب .
14-13	الاستفادة من برامج لوحة السيطرة Control Panel مثل أيقونة Mouse وأيقونة Display وكيفية تغيير خلفية سطح المكتب والتحكم في حفظ الشاشة وتغيير مظهر قوائم النوافذ وألوانها ، أيقونة Add – Remove Program في اضافة وحذف البرامج .
16-15	الاستفادة من خيار Run في تنفيذ البرامج مباشرة وكذلك التحول الى اشارة نظام التشغيل MS-DOS والتعامل مع أوامره . استخدام برامج التسلية مثل Window Media Player في تشغيل الافلام . الاستفادة من البرامج الاضافية Accessories مثل الالة الحاسبة calculator . التعامل مع برامج الرسم paint في انشاء وحفظ واسترجاع الرسوم من خلال الاوامر التي يوفرها . التعامل مع نافذة الملاحظات Note pad و Wordpad في كتابة النصوص وحفظها واسترجاعها وطباعتها وتغيير نمط طباعتها وتنسيقها . التعرف على كيفية الحصول على المساعدة Help وأساليبها المختلفة .
30-28	مفهوم فيروس الحاسبات Computer Viruses : كيفية الاصابة ، أنواعها ومعالجتها والتعامل معها من خلال البرامج المضادة Anti Viruses والمتوفرة ضمن بيئة نظام التشغيل وندوز .

29 البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> النصوص والمحاضرات الأساسية كتب المقرر أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

24. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
25. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف
26. اسم / رمز المقرر	تكنولوجيا الكهرباء
27. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
28. الفصل / السنة	الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الأولى
29. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	[(2) نظري + (2) عملي] اسبوعيا
30. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016/6/21

30 أهداف المقرر	
تعريف الطالب على اسس تكنولوجيا الكهرباء والمكائن الكهربائية المختلفة المتعلقة بعمل المهندس وتعريفه بنظرية عملها وتركيبها وطريقة التشغيل .	

31 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- توضيح المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا الكهرباء
- 2- اكتساب المهارات في حل المسائل المتعلقة بتكنولوجيا الكهرباء .
- 3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في حل المسائل الهندسية
- 4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل تكنولوجيا الكهرباء .

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1 - القدرة على حفظ القوانين الخاصة بتكنولوجيا الكهرباء .
- ب2 - القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الفيزيائية .
- ب3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع.
- ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل المسائل.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقةلقاء المحاضرات .
- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.</p> <p>ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.</p> <p>ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p> <p>ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة تكنولوجيا الكهرباء تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.</p> <p>طرائق التعليم والتعلم</p>	<p>- طريقةلقاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل كواجبات لاصفيه.</p> <p>طرائق التقييم</p>	<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.</p> <p>- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.</p>	<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الأساليب العملية.</p> <p>د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل عمليا كاسلوب حل .</p> <p>د3 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة للتعلم.</p> <p>د4 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p>
--	---	---	--

الأسبوع	مفردات المادة
2 - 1	المقاومة - التوصيلية - تأثير درجة الحرارة على قيمة المقاومة
4 - 3	قانون أوم - ربط المقاومات التوالي وتوازي ومختلط
6 - 5	مجزئ الفولتية والتيار واستخداماته في حل دوائر الكهربائية مع أمثلة محلولة
8 - 7	قانوني كيرتشفول للفولتية والتيار
10 - 9	التحويل من الربط النجمي الى المثلثي وبالعكس وتحويل مصدر الفولتية الى مصدر تيار وبالعكس
12 - 11	نظرية ثفنن - نظرية انتقال أقصى قدرة
13	نظرية نورتن
14	النظرية العقدية
15	نظرية ماكسويل - نظرية التراكب
16	الدوائر المغناطيسية
17	الفولتية والتيار المتناوب
18	التردد وطول الموجة والقيمة اللحظية للفولتية والتيار
19	دوائر التوالي المتكونة من مقاومة وملف ومتسعة
20	الممانعة - زاوية فرق الطور - رسم مخطط الطور
21	دوائر التوازي المتكونة من مقاومة وملف ومتسعة
22	السماحية - عامل القدرة - رسم مخطط الطور
23	دوائر الرنين وخواصها
24	نظام ثلاثي الاطوار - الربط النجمي والمثلثي
25	القدرة الحقيقية والخيالية والظاهري في دوائر التيار المتناوب
26	المحولة
28 - 27	تعديل الفولتية باستخدام موحد نصف موجة
30 - 29	تعديل الفولتية باستخدام موحد موجة كاملة

الجزء العملي

الاسبوع	مفردات المادة
1	كيفية استخدام اجهزة القياس لغرض قياس المقاومة والفولتية والتيار
2	قانون أوم - ربط المقاومات التوالي وتوازي ومختلط
3	مجزئ الفولتية والتيار
4	قانون كيرتشفول للفولتية
5	قانون كيرتشفول للتيار
6	نظرية ثفنن
7	نظرية نورتن
8	النظرية العقدية
9	نظرية التراكب
10	دوائر التوالي المتكونة من مقاومة وملف ومتسعة
11	دوائر التوازي المتكونة من مقاومة وملف ومتسعة

دوائر الرنين وخواصها	12
اختبار المحولة من خلال فحص دائرة قصر ودائرة مفتوحة	13
بناء واختبار دائرة مقوم نصف موجة	14

33 البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> النصوص والمحاضرات الأساسية كتب المقرر أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

31. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
32. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف
33. اسم / رمز المقرر	حقوق أنسان وديمقراطية
34. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
35. الفصل / السنة	الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الأولى
36. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(1) نظري اسبوعيا
37. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016/6/21

30 أهداف المقرر
تعريف الطالب على القوانين والأنظمة الخاصة بحقوق الإنسان والديمقراطية
31 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- توضيح المفاهيم الأساسية في حقوق الإنسان والديمقراطية 2- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في حقوق الإنسان والديمقراطية
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - القدرة على حفظ القوانين الخاصة بحقوق الإنسان والديمقراطية . ب3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بحقوق الإنسان والديمقراطية . ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل المسائل.
طرائق التعليم والتعلم
- طريقةلقاء المحاضرات . - تعلم ذاتي ، حلقات نقاش. - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
طرائق التقييم
- المشاركة في قاعة الدرس. - تقديم الأنشطة المختلفة. - اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.

<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.</p> <p>ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل.</p> <p>ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p> <p>ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة حقوق الإنسان والديمقراطية</p>	
طرائق التعليم والتعلم	
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p>	
طرائق التقييم	
<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.</p>	
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الأساليب العملية.</p> <p>د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل عمليا كاسلوب حل .</p> <p>د3 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة للتعلم.</p> <p>د4 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p>	
40 بنية المقرر	
الأسبوع	مفردات المادة
1	حقوق الانسان ، تعريفها ، اهدافها .

2	جذور حقوق الانسان وتطورها في التاريخ البشري : حقوق الانسان في العصور القديمة والوسطى2 .
3	حقوق الانسان في الحضارات القديمة وخصوصاً وادي الرافدين .
4	حقوق الانسان في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الانسان في الاسلام .
5	حقوق الانسان في العصور الوسطى : حقوق الانسان في المذاهب والمدارس والنظريات السياسية ، حقوق الانسان في الشركات واعلاناتها والثورات والدساتير (الوثائق الانكليزية ، الثورة الامريكية ، الثورة الفرنسية ، الثورة الروسية).
6	حقوق الانسان في التاريخ المعاصر والحديث : الاعتراف الدولي بحقوق الانسان منذ الحرب العالمية الاولى وعصبة الامم المتحدة .
7	الاعتراف الاقليمي بحقوق الانسان : الاتفاقية الاوربية لحقوق الانسان 1950 ، الاتفاقية الامريكية لحقوق الانسان 1969 ، الميثاق الافريقي لحقوق الانسان 1981 ، الميثاق العربي لحقوق الانسان 1994.
8	المنظمات غير الحكومية وحقوق الانسان (اللجنة الدولية للصليب الاحمر ، منظمة العفو الدولية ، منظمة مراقبة حقوق الانسان).
9	المنظمات الوطنية لحقوق الانسان .
10	حقوق الانسان في الدساتير العراقية بين النظرية والواقع .
11	العلاقات بين حقوق الانسان والحريات العامة : 1- في الاعلان العالمي لحقوق الانسان .
12	2- في المواثيق الاقليمية والدساتير الوطنية .
13	حقوق الانسان الضرورية وحقوق الانسان الجماعية .
14	حقوق الانسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحقوق الانسان المدنية والسياسية .
15	حقوق الانسان الحديثة : الحقائق في التنمية ، الحق في البيئة النظيفة ، الحق في التضامن ، الحق في الدين
16	ضمانات احترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الوطني ، الضمانات في الدستور والقوانين ، الضمانات في مبدأ سيادة القانون.
17	الضمانات في الرقابة الدستورية ، الضمانات في حرية الصحافة والرأي العام ، دور المنظمات غير الحكومية في احترام وحماية حقوق الانسان .
18	ضمانات واحترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الدولي . - دور الامم المتحدة ووكالاتها المتخصصة في توفير الضمانات.
19	- دور المنظمات الاقليمية (الجامعة العربية ، الاتحاد الاوربي ، الاتحاد الافريقي ، منظمة الدول الامريكية ، منظمة اسيان). - دور المنظمات الدولية الاقليمية غير الحكومية والرأي العام في احترام وحماية حقوق الانسان .
20	- النظرية العامة للحريات : اصل الحقوق والحريات ، موقف المشروع من الحقوق والحريات المعلنة ، استخدام مصطلح الحريات العامة .
21	الطبيعة الوظيفية لمفهوم الحريات العامة : الاعتبارات الفلسفية للحق الوظيفي ، الاعتبارات البنوية للحق الوضعي ، الاعتبارات الاقتصادية والحريات العامة.
23-22	القاعدة الشرعية لدولة القانون .
24	تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات العامة .
25	التقاضي أو التظلم غير القضائي .
26	الطعن القضائي ، تحديد مسؤولية الدولة عن اعمالها الشرعية .
27	- اثر ازدواجية القضاء على الحريات العامة . - الحريات العامة بمقتضى الفقه الاداري .
28	المساواة : التطور التاريخي لمفهوم المساواة .
29	التطور الحديث لفكرة المساواة .
30	المساواة بين الجنسين . المساواة بين الافراد حسب معتقداتهم وعنصرهم .

41 البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص والمحاضرات الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
9. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
10. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف
11. اسم / رمز المقرر	الرياضيات2
12. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
13. الفصل / السنة	الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الثانية
14. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(3) نظري اسبوعيا
15. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016/6/26
16. أهداف المقرر	تعريف الطالب على الجزء الثاني من الرياضيات المتقدمه والتي تشمل الأعداد المركبه والمتجهات والمشتقات الجزئية اضافة الى التكاملات الثنائية والثلاثية وتطبيقاتها مع الاحداثيات القطبية والمتسلسلات لتنمية قدرات الطالب الذهنية والاستفادة من تطبيقاتها في مجال الاختصاص.
26. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ 1- مراجعة المفاهيم الأساسية في التفاضل والتكامل .</p> <p>أ2- اكتساب المهارات في حل المسائل الرياضية .</p> <p>أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في استخدام الرياضيات لحل المسائل الهندسية</p> <p>أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل السيطرة والتحكم .</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 – القدرة على حفظ القوانين الخاصة بالتفاضل والتكامل.</p> <p>ب2 – القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الرياضية .</p> <p>ب3 – كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع الرياضية.</p> <p>ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل مسائل التكامل.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.</p> <p>- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.</p>

<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.</p> <p>ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.</p> <p>ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p> <p>ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة الرياضيات تساعده على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل كواجبات لاصفيه.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.</p> <p>- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع اساليب وطرق الحل في التكامل او التفاضل.</p> <p>د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الرياضيات كاسلوب حل .</p> <p>د3 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة لتعلم الرياضيات.</p> <p>د4 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p>

41 بنية المقرر

الاسبوع	مفردات المادة
1	مراجعة عامه في التفضل والتكامل .
3-2	المتجهات :مقدمه عامه في المتجهات في الفضاء- معادله المستقيم والمستوى في الفضاء - المستوى والمماس والمستقيم العمودي - دالة المنتجه .
5-4	الاعداد المركبه - الصيغه القطبية - معادلة أبيلر - قوى وجذور الاعداد المركبه - الدوال المركبه - معادلة كونشي - ريمان .
9-6	الدوال بمتغيرين وأكثر - المشتقات الجزئية - قاعدة السلسله للمشتقات الجزئية - المشتقه الاتجاهية والمشتقه القيمية - القيم العظمى والصغرى لدوال في متغيرين .
13-10	التكاملات الثنائية والمساحات والحجوم - تطبيقات فيزيائيه - التكاملات الثلاثية.
17-14	الاحداثيات القطبيه - الأحداثيات الأسطوانية والكرويه - رسم المنحنيات في الاحداثيات القطبية .
19-18	نظرية غرين - نظريه التباعده .
20	التكامل الخطي .
24-21	المتسلسلات :متابعة من الاعداد - تعريف - الغايات - المتسلسلات اللانهائية - الغايه بواسطه التعريف - المتسلسلات المتناوبه مع اختباراتھا - متسلسلات القوى - فتره التقارب - متسلسلات تيلر ومكلورين للدوال - تطبيقات عامه.
28-25	المصفوفات :المصفوفات والعمليات عليها - طريقة أيجاد عكس المصفوفه (أنظمة المعادلات الخطيه) حل المعادلات بطريقه المصفوفات - القيم الذاتية والمنتجه .
30-29	المعادلات التفاضليه من المرتبه الاولى والعالیه البسيطة .

42 البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> النصوص والمحاضرات الأساسية كتب المقرر أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube

المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت
<p>17. المؤسسة التعليمية كلية الرافدين الجامعة</p> <p>18. القسم العلمي / المركز قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف</p> <p>19. اسم / رمز المقرر الديناميك الحراري 2</p> <p>20. أشكال الحضور المتاحة دوام رسمي</p> <p>21. الفصل / السنة الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الثانية</p> <p>22. عدد الساعات الدراسية (الكلي) [3] نظري + (2) عملي [اسبوعيا]</p> <p>23. تاريخ إعداد هذا الوصف 2016/6/26</p> <p>24. أهداف المقرر تعريف الطالب على اجراءات ودورات البخار واستخدام جداول ومخططات البخار اضافة الى مخططات البخار والغازات والأنضغاط على عدة مراحل مع ائزان الطاقه وتحليل الأنسياب المستقر لعملية الأنضغاط وكذلك التعرف على الدورة المثالية والعملية للتوربين الغازي</p> <p>27. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم</p> <p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- توضيح المفاهيم الاساسية في الديناميك الحراري</p> <p>2- اكتساب المهارات في حل المسائل المتعلقة بالديناميك الحراري .</p> <p>3- اكتساب المعرفة الاساسية كمقدمة في حل المسائل الهندسية</p> <p>4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل الديناميك الحراري.</p> <p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 – القدرة على حفظ القوانين الخاصة بالديناميك الحراري.</p> <p>ب2 – القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الفيزيائية .</p> <p>ب3 – كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع.</p> <p>ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل المسائل.</p> <p>طرائق التعليم والتعلم</p> <p>- طريقة القاء المحاضرات .</p>	

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
 - ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.
 - ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
 - ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة ديناميك الحرارة تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.
- طرائق التعليم والتعلم
- طريقةلقاء المحاضرات .
 - تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
 - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
 - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
 - حل المسائل كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع اساليب وطرق الحل في ديناميك الحرارة.

د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة للتعلم.

د3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

44 بنية المقرر

الجزء النظري

الأسبوع	مفردات المادة
1	نظرة عامة عن البخار
2	طرق قياس نسبة الجفاف
3-5	محطات القدرة البخارية - دورة رانكن - اعادة التسخين - اعادة التوليد- الدورة الثنائية
6-9	جريان الغاز ذو السرعة العالية - الخواص المميزه الجريان الايزينثروبي - موجة الصدمة العمودية
10-13	الضواغط الترددية - مقدمة - التحليل الديناميكي- المخطط الحقيقي البياني - حجم الخلوص الانضغاط متعدد المراحل
14-17	التوربينات الغازية - انواعها- مخططات السرعة -تأثير الاحتكاك على ريش التوربين - المقار بين التوربينات الغازية- توربينات البخار ومحركات الاحتراق الداخلي
18-21	خواص علاقات ديناميك الحرارة - علاقات ماكسويل - علاقات كلايرون - علاقات عامة (dh, ds, cp and cv)
22-24	علاقات الغاز الحقيقي - معامل الانضغاطية - معادلة الحالة للغاز المثالي
25-30	خلط الغازات والاحتراق - قانون جيز- دالتون و النسبة المولارية - التحليل الحجمي - التحليل الكتلي- الاحتراق

الجزء العملي

الأسبوع	مفردات المادة
1	قياس سرعة الهواء

2	العلاقة بين درجة الحرارة وضغط التشبع للبخار
3	حساب كفاءة المرجل البخاري
4	تعيين طور وسيط التبريد عند بداية ونهاية كل جزء من اجزاء المنظومة الانضغاطية
5	قياس نسبة الجفاف للبخار
6	حساب كفاءة العوازل
7	حساب الحرارة الكامنة للتبخر للابخرة
8	حساب كفاءة العوازل
9	حساب الكفاءة الحرارية لدورة التبريد الانضغاطية

45 البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> النصوص والمحاضرات الأساسية كتب المقرر أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

25. المؤسسة التعليمية

كلية الرافدين الجامعة

26. القسم العلمي / المركز

قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف

27. اسم / رمز المقرر

تبريد وتكييف 1

28. أشكال الحضور المتاحة

دوام رسمي

29. الفصل / السنة

الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الثانية

30. عدد الساعات الدراسية (الكلي)

[(2) نظري + (2) عملي] اسبوعيا

31. تاريخ إعداد هذا الوصف

2016/6/21

32. أهداف المقرر

تعريف الطالب على العمليات الاساسيه للتبريد والتكييف وعلى وسائط التبريد المختلفه وكيفية استخدام الجداول والمنحنيات الخاصه بها وعلى

خواص الهواء والتعرف على اجراء الدورة الانضغاطية وملحقاتها

28. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- توضيح المفاهيم الأساسية في التبريد والتكييف
- 2- اكتساب المهارات في حل المسائل المتعلقة بالتبريد والتكييف.
- 3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في حل المسائل الهندسية
- 4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل التبريد والتكييف.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1 - القدرة على حفظ القوانين الخاصة بالتبريد والتكييف.
 - ب2 - القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الفيزيائية .
 - ب3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع.
 - ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل المسائل.
- طرائق التعليم والتعلم
- طريقةلقاء المحاضرات .
 - تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
 - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
 - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
 - حل المسائل كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لاصفيه.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.

ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.

ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة التبريد والتكييف تساعده على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى

الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع اساليب وطرق الحل في التبريد والتكييف.

د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة للتعلم.

د3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

46 بنية المقرر

الجزء النظري:

الأسبوع	مفردات المادة
2-1	الخواص الأساسية لخليط بخار الماء و الهواء: مكونات الهواء الجوي، المعادلة العامة للغازات، قانون دالتون للضغوط الجزئية، ضغط البخار المشبع، ضغط بخار الماء في الهواء الرطب، الرطوبة النسبية، طبقة الاوزون والاحتباس الحراري
3-2	محتوى الرطوبة، و نسبة الرطوبة، نسبة الترطيب، نقطة الندى، المحتوى الحراري، المحتوى الحراري في التطبيق، درجة حرارة البصلة الرطبة، درجة حرارة التشبع الادبياتي،
4-3	المخطط السايكرومترى و عمليات التكيف: شرح عام للمخطط السايكرومترى و اساس بناءه، خلط الهواء ادبياتيا، التبريد المحسوس، التسخين المحسوس، سحب الرطوبة
5	الترطيب بالطرق التالية (حقن الماء، حقن البخار، الترطيب الادبياتي، كفاءة الترطيب، الترطيب بثبوت درجة حرارة البصلة الرطبة)
7-6	التبريد و ازالة الرطوبة مع اعادة التسخين، معامل الامرار الجانبي، معامل التماس، التسخين المسبق و الترطيب مع اعادة التسخين، خاط الهواء و الترطيب الادبياتي مع اعادة التسخين، دورة الصيف و دورة الشتاء.
9-8	الراحة و الظروف الداخلية: عمليات الايض و راحة الانسان، ميكانيكة الجسم في انتقال الحرارة و التنظيم الحراري، معدل الايض، الملابس، تأثير المحيط على راحة الانسان، العوامل الاخرى المؤثرة على راحة الانسان
10	معادلة فنجر للراحة، مقياس الراحة المركب، اجهزة القياس الخاصة، نقاوة المحيط، اختيار الظروف الداخلية
13-11	المناخ و الظروف الخارجية: المناخ، الرياح، الرياح المحلية، تكون الندى، الضباب و الرذاذ، تغير درجات الحرارة الموسمي، تغير الرطوبة الموسمي، قساعات الارصاد الجوية، التغير الموسمي لحالة المحيط الخارجي السايكرومترية، اختيار الظروف الخارجية (الطرق الثلاثة)
15-14	اختيار ظروف الهواء المجهز: ازالة الحرارة المحسوسة، السعة الحرارية النوعية للهواء الرطب، ازالة الحرارة الكامنة، ميل خط نسبة الحرارة المحسوسة، الحرارة الناتجة من محركات المراوح، اعادة التسخين الضائع، اختيار ظروف تجهيز الهواء المناسب
مفردات مادة التثليج	
17-16	وسائط التبريد، انواع وسائط التبريد القديمة و الحديثة، التأثيرات الجانبية لوسائط التبريد على طبقة الاوزون و الاحتباس الحاري، وسائط التبريد الثانوية
18	مفهوم التثليج: استخامات التثليج و طرق التثليج، القانون الثاني للديناميك الحراري، المضخة الحرارية، دورة كارنوت المعكوسة، دورة انضغاط البخار البسيطة، اجزاء دورة انضغاط البخار البسيطة
19	التحليل الرياضي لدورة انضغاط البخار البسيطة، العوامل المؤثرة على معامل اداء دورة انضغاط البخار (تأثير درجة حرارة السحب، تأثير درجة حرارة التكثيف، تأثير الاقراط في تبريد السائل، تأثير تحميص البخار، تأثير خسائر الصغط)
20	دورة انضغاط البخار النظرية و مقارنتها بالدورة الحقيقية، تحسين دورة انضغاط البخار، استخدام خزان الوميض، التبريد الفائق لسائل التبريد
23-21	الانضغاط متعدد المراحل: ازالة غاز الوميض، المبرد البيني، مبخر واحد و ضاغط واحد، مبخرين و ضاغط واحد، ضاغطين و مبخر واحد، ضاغطين و مبخرين، الانضغاط متعدد المراحل بعدة انواع من التبريد البيني (مبرد بيني بالماء، تبريد بيني بسائل وسيط التبريد المتطاير، التبريد البيني بالتطاير)
25-24	مكونات دقور التبريد الانضغاطية: الضواغط انواعها، ضواغط الازاحة الموجبة، الضواغط الترددية، الكفاء الحجمية، الكفاءة الميكانيكية، الضواغط الدورانية، الضواغط اللولبية، الضواغط الحلزوني، ضواغط الطرد المركزي
28-26	المكثفات و المبخرات، و ابراج التبريد، ادوات التمدد
30-29	ملحقات محطة التبريد الانضغاطية.

الجزء العملي:

الاسبوع	المادة
1	اجهزة قياس سرعة الهواء - قياس سرعة الهواء بأستخدام انبوبة بيتوت والمانومتر .
2	تطبيقات على مخطط خارطة خواص الهواء (المخطط المصردى) .
3	تجربة على عمليات خلط الهواء

4	تجربة على تبريد الهواء مع ازالة الرطوبة .
5	تجربة على تسخين الهواء مع اضافة الرطوبة .
6	تجربة على تبريد الهواء التبخيري .
7	تجربة على تطبيقات على مخطط الضغط والانتالي لوسائط التبريد .
8	تجربة على تبريد الهواء وازالة الرطوبة واعادة التسخين .
9	تجربة على خلط الهواء والتبريد التبخيري مع اعادة التسخين .
10	تجربة على ائزان الدورة الانضغاطية وحساب معامل الاداء .
11	تجربة على الدورة الانضغاطية مع استخدام مبادل حراري .
12	تجربة على حساب اداء وسعة المكثف .
13	تجربة على اختيار ومعايرة صمام التمدد الحراري .
14	تجربة على حساب سعة واداء مبخر .
15	الاطلاع والتعرف على اجزاء الضاغط(الترددى - الطارد المركزى - الدوراني - اللولبي) .
16	دراسة الأنواع المختلفة في أجهزة التمدد.
17	الكفاءة الحجمية للضاغط.

47 البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> النصوص والمحاضرات الأساسية كتب المقرر أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

17. المؤسسة التعليمية

كلية الرافدين الجامعة

18. القسم العلمي / المركز

قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف

19. اسم / رمز المقرر

مقاومة المواد

20. أشكال الحضور المتاحة

دوام رسمي

21. الفصل / السنة

الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الثانية

22. عدد الساعات الدراسية (الكلي)

[(2) نظري + (2) عملي] اسبوعيا

23. تاريخ إعداد هذا الوصف

2016/6/26

24. أهداف المقرر

تعريف الطالب على الاجهاد والانفعال والاجهادات الحرارية وتركز وتغير الاجهاد مع دراسة دائرة مور ومخططات قوة القص وعزم الحنايه مع الاجهادات الرئيسية في العتبات والألتواء والاستفادة منها كأساس في تصميم وفي مجال الاختصاص.

29. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- مراجعة المفاهيم الاساسية في مقاومة المواد .

أ2- اكتساب المهارات في حل المسائل المتعلقة بالمادة.

أ3- اكتساب المعرفة الاساسية كمقدمة في حل المسائل الهندسية في مقاومة المواد

أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل مقاومة المواد.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – القدرة على حفظ القوانين الخاصة بمقاومة المواد.

ب2 – القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الفيزيائية.

ب3 – كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع.

ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل مسائل مقاومة المواد.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى

الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.

ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.

ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة مقاومة المواد تساعده على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقةلقاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى

الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع اساليب وطرق الحل في مقاومة المواد.

د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع مقاومة المواد كاسلوب حل .

د3 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة لتعلم مقاومة المواد.

د4 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

50 بنية المقرر

الجزء النظري

الاسبوع	مفردات المادة
1	مقدمه - الأجهاد والأنفعال .
2	المسائل غير المحددة ستاتيكيًا.
3	الأجهادات الحرارية .
5-4	التواء عمود دائري (محددة استاتيكية وغير محددة استاتيكية)
6	قوة القص وعزم الحناية .
8-7	مخططات قوة القص وعزم الحناية .
10-9	أجهادات الحناية في العتبات .
11	مقاطع العتبات .
12	أجهادات القص في العتبات.
14-13	الأجهادات الرئيسية في العتبات.
16-15	الاجهادات المركبة في العتبات
18-17	طريقة مساحة العزم .
20-19	العتبات غير المحددة ستاتيكيًا.
22-21	تغير الاجهاد مع الزاوية .
24-23	دائرة مور ثنائية الابعاد - دائرة مور ثلاثية الابعاد.
25	الوصلات المبرشمة والملحومة .
26	الحلقات الرقيقة .
27	أواني الضغط.
29-28	الأعمدة والدعامات.
30	عوامل تركيز الاجهادات - عوامل الامان - الاجهادات التصميمية

الجزء العملي

رقم التجربة	اسم التجربة
1	الشد.
2	الالتواء في المقاطع الدائرية
3	الالتواء في المقاطع غير الدائرية
4	الصدمة
5	الصلادة

6	تأثير المعامله الحرارية على الصلادة الفولاذ.
7	الحنايه في العتبات البسيطة
8	الحنايه في العتبات الكابولية
9	الحنايه في العتبات المعلقة
10	الأنضغاط في الاعمدة الجاسئة.
11	الأنضغاط في الاعمدة المخوفة.
12	الأنبعاج في الاعمدة القصيرة.
13	الأنبعاج في الاعمدة المتوسطة.
14	الأنبعاج في الاعمدة الطويلة.

51 البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> النصوص والمحاضرات الأساسية كتب المقرر أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

38. المؤسسة التعليمية

كلية الرافدين الجامعة

39. القسم العلمي / المركز

قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف

40. اسم / رمز المقرر

تطبيقات الحاسوب 2

41. أشكال الحضور المتاحة

دوام رسمي

42. الفصل / السنة

الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الثانية

43. عدد الساعات الدراسية (الكلي)

[(1) نظري + (2) عملي] اسبوعيا

تعريف الطالب على مفهوم الأنترنت وكذلك تمكين الطالب على التعامل مع برنامج فيجوال بيسك

27 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- توضيح المفاهيم الأساسية في الحاسوب
- 2- اكتساب المهارات في حل المسائل المتعلقة بالحاسوب .
- 3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في حل المسائل الهندسية باستخدام الحاسوب
- 4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل الحاسوب .

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1 - القدرة على حفظ القوانين الخاصة بالحاسوب .
 - ب2 - القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالحاسوب .
 - ب3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بمواضيع الحاسوب.
 - ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل المسائل.
- طرائق التعليم والتعلم
- طريقة القاء المحاضرات .
 - تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
 - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
 - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.

ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.

ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة الحاسوب تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى

الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الأساليب العملية.

د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل عمليا كاسلوب حل .

د3 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة للتعلم.

د4 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

52 بنية المقرر

الأسبوع	مفردات المادة
3-1	مفهوم الشبكات، تشغيله ، Internet ، وأنواعها Networks ، مفهوم الانترنت. - وصف الشاشة الرئيسية ومكوناتها ، كيفية الاتصال مع الشبكة العالمية (Web) . - الاستفادة من محركات البحث المشهورة مثل Yahoo ، Goggle . - التعرف على طرق البحث عن المعلومات والوصول اليها .
6-4	الخوازميات والمخططات الانسيابية ، وأهميتها في البرمجة Flowcharts .
7	مدخل الى لغة Visual وبينة البرنامج . ماهي لغة VB ، هيكل تطبيقات VB التعرف على الشاشة البرنامج ومكوناتها ، خطوات انشاء وتطبيق (مدخل الى البيئة المستخدم ، خواص مفاتيح التحكم ، اضافة الشفرة المصدرية Code
8	التعابير الرياضية Expressions in VB = ، + ، - ، < ، > ، * ، / ، ... الخ .
9	دوال VB ABS, ASC , CHR , COS , DATE , RND , SIN ,etc
10	عبارة IF واستخداماتها وحالاتها المختلفة . IF / Then , if / then /end if , if / then / else / end if , Select case , GO to
11	الحلقات التكرارية Looping Do while , Do until , Do / Loop while , Do /Loop until , for / Next
15-12	التعرف على الادوات المختلفة (صندوق الادوات) Tool box A. from , Message Box , Command Buttons , Label Bones , Text Boxes B. Check Boxes , Option Buttons , Control Arrays , Frames , List Boxes , Combo Boxes C. Scroll Bars , Line , Shape , Picture, Image, Drive List Box (Directory / file)List box D. Common dialog Box , Open Common dialog Box , Save as common dialog Box .
16	أنشاء تطبيق VB مستقل Creating a Stand – Alone VB Application
17	اضافة قوائم الاوامر الى تطبيق VB Adding Menus to an application التعرف على استخدام محرر القوائم Menu editor
18	انشاء تطبيقات VB تشغيلية Creating VB executable File تصميم الأيقونات icons * استخدام VB Package & Deployment Wizard
19	التحكم بالأخطاء في البرنامج المصمم Error Handling , Debugging
20	التعامل مع الملفات النصية (text file) Open / close file Read from file Write to file Print
21	تقنيات الرسم باستخدام VB Pset , current X , Current Y , line , Circle , CLS الطباعة باستخدام VB
22	العمل مع الألوان Colors التعرف على احداث الفأرة Mouse down, Mouse up , Mouse Move Drag Drop , Drag Over

أداء المؤقت Timer خواص الوقت تقنيات الحركة Animation الارقام العشوائية ومدخل الى تصميم الألعاب .	23
ملفات الصوت والوسائط المتعددة Sounds & Multimedia	24
التعرف على استخدام بعض المفاتيح المتقدمة (Advanced Keys) Mashed edit control Chart controls Rich text Box Slider Tabbed Dialog Multiple Forms	26-25
أمثلة وبرامج تطبيقية متنوعة .	30-27

53 البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص والمحاضرات الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

33. المؤسسة التعليمية

كلية الرافدين الجامعة

34. القسم العلمي / المركز

قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف

35. اسم / رمز المقرر

الرسم الميكانيكي

36. أشكال الحضور المتاحة

دوام رسمي

37. الفصل / السنة

الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الثانية

38. عدد الساعات الدراسية (الكلي)

(3) عملي اسبوعيا

39. تاريخ إعداد هذا الوصف

2016/6/26

40. أهداف المقرر

أن يكون الطالب قادراً على اكتساب المهارة اللازمة لقراءة الرسومات الفنية ومعرفة الرموز والمصطلحات الهندسية والمواصفات القياسية ورسم الاجزاء الميكانيكية المجمعه والبسيطه والمعقدة والتعرف على كيفية استخدام الحاسوب في الرسم الميكانيكي .

30. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

1- توضيح المفاهيم الاساسية في الرسم الميكانيكي

2- اكتساب المهارات في الرسم الميكانيكي .

3- اكتساب المعرفة الاساسية في الرسم الميكانيكي

4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع الرسم الميكانيكي .

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة .

ب2 – كتابة التقارير العلمية الخاصة بالمادة.

ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة للرسم .

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى

الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.

ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.

ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة الرسم الميكانيكي تساعد على التعامل مع المسائل

الهندسية بصورة جيدة.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقةلقاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى

الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع اساليب وطرق الحل في الرسم الميكانيكي .

د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة للتعلم.

د3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

54 بنية المقرر

الاسبوع	مفردات المادة
2-1	رموز - مصطلحات - مراجعه عامه .
3	البراغي والصواميل .
4	الخوابير .
6-5	البكرات .
8-7	التروس .
10-9	التوافق والتفاوتات .
12-11	علامات التشغيل وجداول الاجزاء .
20-13	الرسوم التجميعي والتفصيلي لمنظومات ميكانيكية متقدمه .
23-21	رموز اللحام .
26-24	الانابيب .
27	مقدمه في استخدام الحاسوب في الرسم الميكانيكي .
30-28	مبادئ اساسية في تصميم القوالب .

53 البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> النصوص والمحاضرات الأساسية كتب المقرر أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

25. المؤسسة التعليمية
كلية الرافدين الجامعة
26. القسم العلمي / المركز
قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف
27. اسم / رمز المقرر
ميكانيك الموائع
28. أشكال الحضور المتاحة
دوام رسمي
29. الفصل / السنة
الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الثانية
30. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
[(3) نظري + (2) عملي] اسبوعيا
31. تاريخ إعداد هذا الوصف
2016/6/26
32. أهداف المقرر
تعريف الطالب على دراسة الخواص الفيزيائية للموائع وخصائص الجريان وتطبيقات معادله برنولي والخسائر نتيجة الاحتكاك وتحليل الابعاد والتشابه وتطبيقاتها بما يتلائم مع اختصاص التبريد والتكييف

31. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ- الأهداف المعرفية
- أ 1- مراجعة المفاهيم الأساسية في ميكانيك الموائع.
- أ 2- اكتساب المهارات في حل المسائل المتعلقة بالمادة.
- أ 3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في حل المسائل الهندسية في ميكانيك الموائع
- أ 4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل ميكانيك الموائع.
- ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
- ب 1 - القدرة على حفظ القوانين الخاصة بميكانيك الموائع.
- ب 2 - القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الفيزيائية.
- ب 3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع.
- ب 4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل مسائل ميكانيك الموائع.
- طرائق التعليم والتعلم
- طريقة القاء المحاضرات .
- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
 - ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.
 - ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
 - ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة ميكانيك الموائع تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.
- طرائق التعليم والتعلم
- طريقةلقاء المحاضرات .
 - تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
 - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
 - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
 - حل المسائل كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).

د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع اساليب وطرق الحل في ميكانيك الموائع.

د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع ميكانيك الموائع كاسلوب حل .

د3 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة لتعلم ميكانيك الموائع.

د4 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

50 بنية المقرر

الجزء النظري:

الأسبوع	مفردات المادة
1	صفات الموائع، الكثافة الكتلية والوزنية، الوزن النوعين، الانضغاطية، ضغط البخار، اللزوجة الديناميكية، اللزوجة الكينماتيكية.
2	المائع المثالي، المائع الحقيقي، الشد السطحي، الخاصية الشعرية.
3	الموائع في حالة السكون، الضغط وقياساته، الضغط المطلق، ضغط المقياس، الضغط الجوي، تداخل الضغط، الضغط البارومتري. حساب الضغط على نقطة في سائل ساكن من جميع الجهات.
4	قياسات الضغط، مقياس بوردين، المانومتر البسيط، المانومتر الفرقى.
5	مركز تأثير الضغط، قوة الضغط باتجاهين، محصلة قوة الضغط ونقطة تأثيرها.
6	البوابات والسدود، البوابات المسطحة، البوابات المقوسة، القوى المؤثرة عليها ونقطة تأثيرها.
7	قوة الطفو، الاجسام الغاطسة والطافية (قاعدة ارخميدس)، الاتزان.
8	مبادئ حركه الموائع، تعريف خط الجريان وانبوبة الجريان للدفق، الجريان المنتظم والمستقر، الجريان المثالي والحقيقي، الجريان الرقائقي والمضطرب، التدفق الحجمي والكتلي
9	اشتقاق معادلة الاستمرارية ، تطبيقاتها في خطوط الانابيب.
10	اشتقاق معادلة برنولي، تطبيقات معادلة برنولي في المنظومات الانبوبة المثالية.
11	معادلة الطاقة، حساب القدرة في المائع الجاري، اضافة وطرح القدرة من مائع جاري .
12	تطبيقات معادلة الطاقة في المنظومات الانبوبة .
13	تمثيل تغير الطاقة بالرسم في منظومة انبوية.
14	قياس معدل جريان الموائع، مقياس بيتوت، مقياس فنجوري، مقياس الفوهة.
15	اشتقاق معادلة الزخم .، القوة المسلطة من قبل دفق على صفيحة مستوية عمودية.
16	القوة المسلطة من قبل دفق على صفيحة مستوية مائلة، وعلى ريشة مقوسة.
17	القوة المسلطة من قبل دفق على سطح مستوي او مائل متحرك.
18	القوة المسلطة من قبل دفق على مجموعة من الريش مثبتة على دولاب متحرك.
19	القوة المسلطة من جريان السوائل في الانابيب المنحنية، والمتفرعة.
20	الجريان الرقائقي المستقر والمنظم للموائع غير المنضغطة في الانابيب الدائرية، (توزيع سرعة الجريان المقطعية، السرعة المتوسطة والسرعة القصوى، الهبوط بالضغط (معادلة هاجن-بويسل)

21	فقدان الضغط نتيجة الاحتكاك في الجريان المضطرب (معادلة دارسي)، علاقة معادلة دارسي والجريان الرفائقي، معامل الاحتكاك، مخطط مودي، تطبيقات.
22	الخسائر الثانوية، التكهف، تطبيقات
23	تطبيقات على انتقال وإضافة وسحب القدرة بواسطة المكائن الطاقة عبر خطوط الانابيب (فقد الضغط بالاحتكاك والروابط الانبوبية، الهيدروليكية).
24	حساب معدل التدفق، والهبوط بالضغط في الانابيب المربوطة على التوالي وعلى التوازي، والشبكات الانبوبية.
25	نقل قدرة وكفاءة نقل القدرة، علاقة عمود القدرة والتدفق الحجمي، نقل أقصى قدرة.
26	المضخات، انواع المضخات المستخدمة في المنظومات الانبوبية، نظرية عمل المضخة الطاردة المركزية، مثلث السرعة، القدرة.
27	منحنيات الاداء، كفاءة المضخة الطاردة المركزية، أقصى كفاءه. تقاطع أداء منحني المضخة ومنحني المنظومة الانبوبية، نقطة التشغيل.
28	ربط المضخات على التوالي وعلى التوازي، التمثيل بالرسم لاداء المضخات المربوطة على التوازي وعلى التوالي.
29	تحليل الابعاد.
30	التشابه .

الجزء العملي:

الاسبوع	المادة
1	قياس كثافة السوائل، قياس لزوجة السوائل.
2	قياس الضغط، مقياس بوردن، المانومتر البسيط والفرقي.
3	قاعدة ارخميدس الاجسام الطافية والغاطسة والاتزان.
4	قوة الضغط على السطوح الغاطسة ومركز تأثير الضغط.
5	حساب معدل التدفق الحجمي والكتلي بالطرق التقليدية.
6	قياس سرعة جريان السائل في مجرى مفتوح وجريان الهواء في مجرى مغلق بواسطة انبوبة بيتوت.
7	قياس التدفق عبر مقياس فنتوري.
8	قياس التدفق عبر مقياس تدفق فوهي.
9	التدفق عبر مقياس تدفق فوهي.
10	قوة ضغط النافوره
11	خسائر الاحتكاك في الانابيب .
12	الخسائر خلال وصلات الانابيب.
13	قياس التدفق عبر الانابيب المربوطة على التوالي والتوازي.
14	كفاءة نقل الطاقة.
15	التكهف في انابيب تغذية المضخات.
16	كفاءة اداء المضخات.
17	ربط المضخات على التوالي وعلى التوازي.

53 البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص والمحاضرات الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	

الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

33. المؤسسة التعليمية

كلية الرافدين الجامعة

34. القسم العلمي / المركز

قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف

35. اسم / رمز المقرر

مواد هندسية

36. أشكال الحضور المتاحة

دوام رسمي

37. الفصل / السنة

الفصل الأول والثاني للسنة الدراسية الثانية

38. عدد الساعات الدراسية (الكلي)

[(2) نظري + (2) عملي] اسبوعيا

39. تاريخ إعداد هذا الوصف

2016/6/26

40. أهداف المقرر

تعريف الطالب بأهم المواد الهندسية المعدنية واللامعدنية ودراسة التراكيب البلورية للمعادن وخواصها الميكانيكية ومعرفة أهم المعادن

الداخله في تصنيع اجهزة التبريد والتكييف .

32. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ 1- مراجعة المفاهيم الاساسية في المواد الهندسية.

أ 2- اكتساب المهارات في حل المسائل المتعلقة بالمادة.

أ 3- اكتساب المعرفة الاساسية كمقدمة في حل المسائل الهندسية في المواد الهندسية

أ 4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل المواد الهندسية.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب 1 – القدرة على حفظ القوانين الخاصة بالمواد الهندسية.

ب 2 – القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الفيزيائية.

ب3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع.

ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل مسائل المواد الهندسية.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى

الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.

ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.

ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة ميكانيك الموائع تساعد على التعامل مع المسائل

الهندسية بصورة جيدة.

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع اساليب وطرق الحل في المواد الهندسية.

د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع المواد الهندسية كاسلوب حل .

د3 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة لتعلم المواد الهندسية.

د4 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

54 بنية المقرر

الجانب النظري

الاسبوع	مفردات المادة
1	المواد البلورية والمواد اللابلورية .
2	التركييب البلورية للمعادن - الانظمة البلورية
3	المستويات الذرية والاتجاهية - معامل الاكتضاض الذري وكيفية حسابه .
4	الترابط بين الذرات : الرابطة الايونية -التساهمية -فاندرفال - المعدنية .
5	العيوب البلورية :خلل النسق البلوري - الانخلاعات وأنواعها .
7-6	تجمد الصبات - مناطق الصبات - عيوب الصبات .
8	الخواص الميكانيكية :الصلادة (فيكرز ، برنيل ، روكويل).
9	الشد :منحني القوة - الاستطالة ، منحني الاجهاد - الانفعال .
10	الخواص الميكانيكية : اختبار الصدمه.
11	اختبارات ميكانيكية اخرى : الزحف .

12	اختبارات ميكانيكية أخرى : الكلال .
13	منحنيات التبريد للمعادن والسبائك .
14	انشاء مخطط الاتزان الحراري.
15	مخطط الاتزان الحراري لمعدنين تامي الاذابة في الحاله الصلبه .
16	مخطط الاتزان الحراري لمعدنين عديمي الاذابة في الحاله الصلبه .
17	مخطط الاتزان الحراري لمعدنين ذات اذابه جزئية في الحاله الصلبه .
18	Iron-Making. صناعة الحديد
19	Steel – Making. صناعة الفولاذ
21-20	مخطط الاتزان الحراري لنظام الحديد / الكربون .
22	أنواع الفولاذ : الكربوني – السبائكي .
24-23	أهم المعادن والسبائك الداخلة في أجهزة التكييف : الفولاذ المقاوم للصدأ .
26-25	النحاس وسبائكه.
28-27	الألمنيوم وسبائكه.
30-29	التآكل وطرق الحماية منه .

الجانب العملي

رقم التجربه	اسم التجربه
1	أختبار الصلاده بطريقة فيكوز.
2	أختبار الصلاده بطريقة برينل.
3	أختبار الصلاده بطريقة روكويل.
4	أختبار الشد.
5	أختبار الصدمه.
6	تحضير عينه للفحص المجهرى .
7	دراسة التراكيب المجهرية لعينات من الفولاذ بنسب كاربون مختلفه.
8	دراسة التراكيب المجهرية لعينات من الالمنيوم .
9	دراسة التراكيب المجهرية لعينات من النحاس.
10	دراسة عيوب اللحام في أنابيب التبريد .

53 البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> النصوص والمحاضرات الأساسية كتب المقرر أخرى
---------------------------	--

	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او YouTube	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت